



Stijn Reinhard, Landbouw Economisch Instituut

Maria Witmer, Milieu- en Natuurplanbureau

Thomas Ietswaart, Provincie Fryslân

MKBA Kaderrichtlijn Water in het Friese merengebied

Uit een proef met een maatschappelijke kosten-batenanalyse voor het Friese merengebied blijkt de waardeverhoging van woningen aan het water de meeste baten op te leveren als gevolg van de verbetering van de waterkwaliteit door KRW-maatregelen. Op de tweede plaats staan de baten uit recreatie. Natuur, landschap, visserij, vastlegging van de emissie van kooldioxide en de afname van kosten voor Natura 2000-gebieden leveren eveneens baten op. De totale kosten zijn echter hoger dan de totale baten: voor een tussenvariant van het maatregelenpakket respectievelijk 159 en 42 miljoen euro en voor een maximumvariant 770 en 325 miljoen euro. De onzekerheid in deze bedragen is groot en de baten zijn meestal minder 'hard' dan de kosten. De kosten-batenbalans kan gunstiger worden door het schrappen van enkele niet-kosten-effectieve maatregelen.



Een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) uitvoeren met de belanghebbende partijen uit de regio kan het besluitvormingsproces over de maatregelen in het kader van de Kaderrichtlijn Water structureren, doordat systematisch stappen worden doorlopen waarin de informatie over de kosten en baten wordt opgebouwd. De deelnemers krijgen inzicht in de methode en onzekerheden en kunnen daardoor het eindresultaat goed op zijn waarde beoordelen. Kosten en baten zijn afhankelijk van aannames

en zienswijzen en minder 'hard' dan veelal wordt gedacht. Daarom is het aan te bevelen om de uitkomsten van een MKBA alleen te publiceren met een transparante toelichting op de aannames én ze een duidelijke plek te geven in het besluitvormingsproces.

Vingeroefening

Recent verscheen de strategische MKBA van de voorgenomen maatregelen voor de Kaderrichtlijn Water op landelijke schaal. Diverse batenposten zijn hierin nog niet uitgewerkt⁵. Het Landbouw Economisch

Instituut (LEI) heeft een proef-MKBA opgesteld voor het Friese merengebied, in opdracht van het Milieu- en Natuurplanbureau (MNP) en in samenwerking met Provincie Fryslân⁴. Deze MKBA had de volgende doelen: uitwerken hoe in samenwerking met de regio op een interactieve manier een MKBA op regionale schaal opgesteld kan worden, de baten van de KRW beter in beeld krijgen én bezien of extra maatschappelijke baten kunnen worden gegenereerd door maatregelen te nemen die meer doelen dienen, zowel binnen de waterhuishouding als voor andere beleidsterreinen zoals natuur en landschap.

De MKBA in Friesland volgt de OEI-systematiek². Het onderzoek beoogt de kosten en baten te bepalen van het uitvoeren van de KRW-maatregelen zelf én de kosten en baten die ontstaan doordat de waterkwaliteit verbetert in de richting van de KRW-doelstellingen. Er is gebruik gemaakt van generieke kennis over kosten en baten; experts zijn geraadpleegd en er is een literatuurstudie uitgevoerd. Aanvullend daarop is de kennis benut die de betrokken partijen uit de regio hebben over het gebied. Daarvoor zijn twee workshops georganiseerd, waarin de deelnemers gevraagd is om de generieke kennis aan te vullen of te verbeteren voor de regio.

Deze aanpak geeft enerzijds inzicht in de baten en draagt anderzijds bij aan de ontwikkeling van een methode die breder

Tabel 1. Type en omvang van maatregelen voor het huidige beleid en beide pakketten.

maatregel	omvang		
	huidige beleid	tussenvariant	maximaal plus
verdere terugdringing fosfaatgift	0 ha	0 ha	2.700 ha
sanering overstorten	20	25	50
afkoppeling regenwater	102 ha	408 ha	1.020 ha
aanpassingen RWZI	0	10	20
oeverbeheer*	738 km	738 km	738 km
dynamisch peilbeheer	0 km	0 km	hele merengebied
waterberging in polders	0 ha	2.706 ha	6.765 ha
inrichting van oevers	30 km	111 km	369 km
aanleggen vistrappen	0	0	2
aanleg paaigebieden vis	0 ha	204 ha	1.020 ha
visstandbeheer (in km oeverlengte)	15 km	24 km	74 km
helofytenfilters	0	0	1
voorzuiivering inlaatwater	0 ha	0 ha	300 ha
verhogen peil van polders	0 ha	0 ha	300 ha
extra inzamel punten chemische toiletten	0	0	40
afsluiten vaarwater	0 ha	0 ha	1.000 ha

* Deze maatregel is hetzelfde voor het huidige beleid als voor beide pakketten en daarom in dit onderzoek verder niet meegenomen.

Tabel 2. Indeling van effecten.

type effect	kosten versus baten	voorbeeld
primair positief	baten van de KRW-doelen	meer doorzicht van water
primair negatief	kosten van de KRW-doelen	minder brasem voor vissers
secundair positief	baten van de maatregelen	meer terrestrische natuur
secundair negatief	kosten van de maatregelen	afname landbouwopbrengst

kan worden toegepast dan op het Friese merengebied alleen. Ook wordt beoogd dat de betrokken maatschappelijke partijen de effecten, kosten en baten herkennen.

Stapsgewijze aanpak

Bij de proef-MKBA voor de Friese meren zijn de volgende vijf stappen doorlopen: vaststellen van de maatregelenpakketten, inventariseren van (fysieke) effecten, kwantificeren van welvaartseffecten (in fysieke eenheden), bepalen van de prijs van de welvaartseffecten en aggregeren van kosten en baten.

Vaststellen maatregelenpakketten

Naast het voortzetten van het huidige beleid zijn twee verschillende maatregelenpakketten opgesteld: een pakket dat beoogt om hoge baten te genereren (Maximaal Plus Pakket) en een pakket dat tussen voortzetting van het huidige beleid en het Maximaal Plus Pakket in zit (de tussenvariant). De tussenvariant komt voort uit een studie van Arcadis¹⁾. Het Milieu en Natuur Planbureau heeft het Maximaal Plus Pakket opgesteld, op basis van de maximale variant uit de Arcadis-studie en aangevuld met maatregelen die de synergie met andere doelen vergroten, zowel binnen de water-

huishouding als met andere beleidsterreinen. Ook hebben de deelnemers aan de workshops extra maatregelen toegevoegd. Ten opzichte van de tussenvariant is er in het Maximaal Plus Pakket sprake van extra maatregelen (dynamisch peilbeheer, aanleg vistrappen, helofytenfilters, voorzuiveren inlaatwater, extra inzamel punten voor chemische toiletten en het afsluiten van vaarwater). Bij de meeste maatregelen in het Maximaal Plus Pakket is ook de omvang toegenomen ten opzichte van de tussenvariant (bijvoorbeeld afkoppelen regenwater en aanpassen van rioolwaterzuiveringsinstallaties). De haalbaarheid van beide pakketten is in dit onderzoek niet besproken. De kosten en baten zijn ten opzichte van het huidige beleid bepaald (zie tabel 1).

Inventariseren fysieke effecten

In de tweede stap zijn de fysieke effecten geïdentificeerd die optreden als de maatregelen worden uitgevoerd. Deze zijn van belang om vast te stellen of en in welke mate met de maatregelen de beoogde doelen worden gerealiseerd en als tussenstop tussen maatregel en economische analyse (kosten en baten). Tijdens de eerste workshop zijn de mogelijke

relevante (fysieke) effecten benoemd van alle maatregelen afzonderlijk. Bij een MKBA maakt men onderscheid tussen primaire en secundaire effecten (zie tabel 2). Met primaire effecten worden effecten bedoeld die samenhangen met de doelen van de KRW, zoals het verbeteren van de waterkwaliteit, een verschuiving in vissoorten (minder brasem en meer snoek) of een verbetering van de zwemwaterkwaliteit. Secundaire effecten zijn de neveneffecten van maatregelen. Een aantrekkelijker landschap door natuurvriendelijke oevers of een verandering van de productiewijze in de landbouw zijn voorbeelden van secundaire effecten. In een workshop hebben de deelnemers de primaire en secundaire effecten ingedeeld (zie tabel 2).

Kwantificeren welvaartseffecten

Het LEI heeft de fysieke effecten uit de eerste workshop vertaald in welvaartseffecten. Aangenomen is dat helder water en meer natuur leiden tot een toename van de attractiviteit om aan het water te wonen en te recreëren. In het Friese Merengebied speelt recreatie een belangrijke rol. Een beter doorzicht en mooier landschap hebben een positief effect op de recreatiesector. Ook de

Tabel 3. Contante waarden van kosten en baten voor de twee onderzochte maatregelenpakketten: de tussenvariant en maximaal plus variant (in miljoenen euro, 2007-2057).

batenpost	tussen-variant	maximaal plus
recreatie	11	73
visserij	2	40
waarde woningen	22	89
natuur	6	61
landschap*	PM	PM
vastlegging CO ₂ , N, P, NO ₂	0	42
afname kosten Natura 2000	0	20
totaal baten	41	325
kostenpost		
investeringskosten	112	352
exploitatiekosten	17	97
schepenvaart, recreatievaart	0	249**
kosten landbouw	30	72
kosten totaal	159	770
MKBA-saldo	-118	-445

* De baten van de verbeterde landschappelijke kwaliteit zijn al meegenomen in de recreatiebaten en waarde van de woningen. Om dubbeltelling te voorkomen is landschap als PM-post opgenomen.

** Kosten zijn het gevolg van een lager waterpeil in de zomer, waardoor een geringere diepgang en belading van de schepen mogelijk zijn en delen van de meren niet meer bereikbaar zijn voor bepaalde recreatievaartuigen.



waarde van woningen aan het water stijgt. Gebiedspecifieke kennis is noodzakelijk om de omvang van deze welvaartseffecten te schatten. In de tweede workshop is de kwantificering van welvaartseffecten behandeld. Vertegenwoordigers van de provincie, het waterschap, de gemeenten, LTO en Staatsbos-beheer namen hieraan deel. De resultaten uit de generieke analyse zijn bediscussieerd door deze regionale belanghebbenden en de witte vlekken zijn ingevuld. Het doorzicht wordt pas echt significant beter als de ecologische waterkwaliteit over een drempel is gegaan, die wordt bereikt in het Maximaal Plus Pakket. De deelnemers aan de workshop verwachten dat vooral een combinatie van brongerichte en inrichtingsmaatregelen, waaronder ingrijpende maatregelen als flexibel peilbeheer en het afsluiten van ondiepe delen voor vaartuigen, de kans op het helder worden van de Friese meren flink doet toenemen. De locatie van maatregelen (van het Maximaal Plus Pakket) bleek van belang om de mogelijke baten op andere beleidsterreinen vast te kunnen stellen;

Prijs van de welvaartseffecten

Een positief welvaartseffect (baten) is een toename van de welvaart of een afname van

de kosten. Voor de moneterisering is in eerste instantie gebruik gemaakt van generieke prijskaartjes⁵⁾. In de tweede workshop is de waardestijging van woningen die aan het water liggen, met de deelnemers geschat op basis van de toename van het areaal riet en het verbeterde doorzicht van het water.

Aggregeren van kosten en baten

De kosten en baten zijn vastgesteld als het product van de omvang en prijs van de effecten. De verschillende kosten of baten zijn geaggregeerd via de contante waarde: de waarde van baten in de toekomst is terugerekend naar het heden. Via de discontovoet zijn de kosten en baten die in verschillende jaren optreden vergelijkbaar gemaakt. Eén euro levert na t jaar bij een discontovoet r een contant bedrag op van $(1+r)^t$ euro. Toekomstige kosten en baten worden terugerekend naar het heden door te delen door dit bedrag. In het kabinet is onlangs een discontovoet van 2,5 procent afgesproken. De intrinsieke waarde van schoon water en de daarin levende planten en dieren kan niet in een MKBA worden meegenomen. Deze intrinsieke waarde valt namelijk buiten het domein van de economie en daarmee buiten het domein van een MKBA.

Resultaten van de MKBA

De verdisconteerde kosten en baten zijn in tabel 3 weergegeven.

De kosten en baten ten opzichte van het huidige beleid zijn bepaald voor de periode 2007-2057. De baten nemen toe in zowel de tussenvariant als in de Maximaal Plusvariant (met respectievelijk circa 41 en 325 miljoen euro). De baten worden voor een belangrijk deel bepaald door de waardestijging van woningen, recreatiebaten en vermeden kosten voor Natura 2000. In de tussenvariant zijn de baten als gevolg van de stijging van de waarde van woningen ruim de helft van de totale baten. Het Maximaal Plus Pakket draagt bij aan de Natura 2000-doelen. Daardoor hoeven er minder kosten voor Natura 2000 te worden gemaakt. Deze afname van kosten is als batenpost opgenomen in het MKBA-saldo. Vooral de hinder die de schepenvaart ondervindt van dynamisch peilbeheer, vormt een belangrijke kostenpost.

Aangezien de kosten groter zijn dan de baten (159 miljoen euro voor de tussenvariant en 770 miljoen euro voor het Maximaal Plus Pakket) is het MKBA-saldo negatief. Op



basis van deze MKBA zijn de doorgerkende maatregelpakketten niet aantrekkelijk. Bij de besluitvorming spelen echter ook andere argumenten een rol, zoals het bereiken van natuurdoelen, behoud van cultuur en het voldoen aan internationale afspraken.

Meerwaarde

De meerwaarde van dit onderzoek is op de eerste plaats de uitwerking van een methode om een kosten-batenanalyse uit te voeren op regionaal niveau, waarbij expliciet gebruik wordt gemaakt van kennis uit het gebied. Zonder deze kennis zullen locatiespecifieke omstandigheden onderbelicht blijven en is het draagvlak voor de uitkomsten kleiner. Maatregelpakketten kunnen op regionale schaal anders scoren dan landelijk. Voor de Friese meren bijvoorbeeld is dynamisch peilbeheer een invloedrijke maatregel, omdat de gehele Friese boezem uit één peilvak bestaat en de effecten dus in het hele gebied doorwerken. Het voordeel van het betrekken van de lokale partijen bij een MKBA is dat deelnemers gevraagd wordt systematisch na te denken over primaire en secundaire effecten van maatregelen. Dit kan bijdragen aan een structurering van de besluitvorming. Bovendien kunnen de MKBA-uitkomsten beter worden geïnterpreteerd, omdat de betrokken instanties zicht hebben in wat achter de cijfers schuilgaat. Omdat de implementatie van de KRW niet alleen op Europese en nationale schaal wordt uitgevoerd, maar voor een aanzienlijk deel regionaal wordt opgepakt, levert een interactieve regionale analyse een nuttige aanvulling op een nationale MKBA.

Onzekerheid

In de onderscheiden stappen zijn aannames gemaakt. Aangezien de kosten en baten op basis van deze stappen zijn berekend, werkt onzekerheid in elk van deze stappen door in de resultaten. Dit geldt sterker voor de baten dan voor de kosten. In de eerste stap zijn de maatregelpakketten benoemd. Deze worden vergeleken met het bestaande beleid en dat is voor de komende 50 jaar omgeven met onzekerheid. In de tweede stap zijn de effecten van maatregelen geïdentificeerd. Voor het kwantificeren van de effecten zijn aannames gedaan, omdat de technische en ecologische relaties niet exact bekend zijn.

Dit geldt ook voor de economische relaties die zijn gebruikt bij het moneteriseren, zeker als voor een periode van 50 jaar wordt gerekend. De onzekerheden in het bepalen van de omvang van de effecten en de kosten en baten van de effecten worden met elkaar vermenigvuldigd. In de laatste stap is de keuze van de discontovoet van belang en wordt de onzekerheid uit de voorgaande stappen geaggregeerd.

Het voordeel van de interactieve MKBA-aanpak is dat de deelnemers stapsgewijs zicht krijgen op de kosten en baten en daarmee op deze onderliggende onzekerheden. De resultaten van kosten-batenanalyses uitgedrukt in een getal leiden tot schijnzekerheid³⁾. Als in de besluitvorming alleen op het saldo van de MKBA wordt afgegaan, wordt geen recht gedaan aan de informatie die tijdens het proces beschikbaar komt.

Conclusies

- Volgens de uitgevoerde proef-MKBA voor het Friese merengebied zijn de kosten van de twee onderzochte maatregelpakketten hoger dan de baten;
- De resultaten van een MKBA zijn minder objectief en 'hard' dan veelal wordt gedacht. Het publiceren van alleen eindcijfers suggereert teveel zekerheid. Kosten en baten zijn afhankelijk van aannames en zienswijzen. Baten zijn veelal minder hard dan de kosten;
- Een interactief proces met belanghebbenden bij het opstellen van een MKBA draagt bij aan een betere benutting van de resultaten. Omdat de deelnemers beter bekend raken met de methode en de onzekerheden die daarmee samenhangen, kunnen ze de resultaten van de MKBA op hun waarde beoordelen;
- Het uitvoeren van een MKBA is ook nuttig voor het proces, omdat het structureert en inzicht verbreedt. De interactieve aanpak met belanghebbenden via workshops vergroot de acceptatie van de resultaten;
- MKBA is een hulpmiddel. In het besluitvormingsproces spelen allerlei overwegingen, ook niet-economische, een rol.

Aanbevelingen

- In een MKBA worden uitspraken gedaan voor de samenleving als geheel. Voordelen

voor de ene partij kunnen wegvallen tegen nadelen voor een andere. De analyse geeft geen inzicht in de geldstromen die direct of indirect met het waterbeheer zijn gemoeid. Toch is het voor de besluitvorming relevant om te weten wie investeert in maatregelen en wie profiteert van de effecten van die maatregelen. De resultaten van de MKBA krijgen meer betekenis als zij geplaatst worden tegen de achtergrond van de geldstromen;

- De beoogde slimme combinatie van maatregelen en doelen van de KRW en andere beleidsterreinen vergt gedetailleerde kennis over de locatie van de maatregelen en extra informatie over het effect van deze maatregelen op deze doelen;
- Effecten op de intrinsieke waarde van schoon water en natuur kunnen niet in geld worden uitgedrukt. Ze kunnen wel op een meer kwalitatieve wijze in de besluitvorming worden meegenomen.

LITERATUUR

- 1) Arcadis (2006). Eerste analyse KRW-doelen, maatregelen en waterlichamen in Rijn-Noord en Nedereems.
- 2) Eijgenraam C. et al. (2000). Evaluatie van infrastructuurprojecten; leidraad voor kosten-batenanalyse. Onderzoeksprogramma Economische Effecten Infrastructuur. Ministerie van Verkeer en Waterstaat en Ministerie van Economische Zaken.
- 3) Mathijssen J., A. Petersen, P. Besseling, A. Rahman en H. Don (2007). Omgaan met onzekerheden in beleid. Milieu- en Natuurplanbureau. Rapport 550032003.
- 4) Reinhard S., N. Polman, R. Michels en H. Smit (2007). Baten van de Kaderrichtlijn Water in het Friese merengebied. Een interactieve MKBA vingeroefening. Wettelijke Onderzoekstaken Milieu- en Natuur Rapport. In voorbereiding.
- 5) Ruijgrok E., R. Nieuwkamer en R. van der Veeren (2007). Baten van KRW hangen af van verandering chemische en ecologische toestand water. H₂O nr. 8, pag. 29-32.